

Síntese das Regras de Mapeamento de Modelos Lógicos UML em Esquemas Relacionais

Retirado de:

UML – Metodologias e Ferramentas CASE, Vol. 1, 2ª Edição, pp. 314-315

Alberto Silva e Carlos Videira, Centro Atlântico (2005)

Regra 1	Classes são mapeadas em esquemas relacionais
Regra 2	Atributos de classes são mapeados em atributos de relações.
Regra 3	Operações de classes não são em geral mapeadas. Podem ser todavia mapeadas em <i>stored procedures</i> , guardadas e executadas no contexto global da base de dados envolvida.
Regra 4	Objectos são mapeados em tuplos de uma ou mais relações.
Regra 5	<p>Cada objecto é identificado univocamente.</p> <p>Caso a identificação de um objecto seja definida explicitamente pelo estereótipo OID (<i>object identifier</i>), associado a um ou mais atributos, esse atributo é mapeado para chave primária no esquema relacional.</p> <p>Caso contrário, assume-se implicitamente que a chave primária correspondente é derivada a partir de um novo atributo com o nome da relação e sufixo comum (e.g., “PK”, “ID”).</p>
Regra 6:	O mapeamento de associações de muitos-para-muitos implica a criação de um novo esquema relacional cujos atributos em conjunto desempenham o papel de chave-primária, e individualmente desempenham o papel de chave-estrangeira para cada um dos esquemas derivados das classes envolvidas.
Regra 7:	O mapeamento de associações de um-para-muitos implica a introdução, no esquema relacional correspondente à classe que tem a restrição “muitos”, de um atributo chave-estrangeira para o outro esquema.
Regra 8:	O mapeamento de associações de um-para-um apresenta em geral duas soluções. A primeira, corresponde à fusão dos atributos das classes envolvidas num único esquema comum. A segunda solução corresponde a mapear cada uma das classes em esquemas correspondentes e em escolher um dos esquemas como o mais adequado para a introdução de um atributo chave-estrangeira para o outro esquema. Este atributo deverá ainda ser definido como único no âmbito desse esquema.
Regra 9:	O adorno de navegação não tem em geral qualquer impacto no processo de mapeamento. A excepção reside em associações de um-para-um, que quando são complementadas pelo adorno de navegação ajudam a seleccionar o esquema que deverá incluir o atributo chave-estrangeira.
Regra 10:	O adorno de agregação (simples e composta) tem um impacto mínimo no processo de mapeamento, podendo corresponder à definição de restrições em cascata (“CASCADE”) nas operações de alteração e/ou remoção de tuplos.
Regra 11:	<p>O mapeamento de relações de generalização apresenta em geral três soluções.</p> <p>A primeira solução consiste no esmagamento das classes da hierarquia num único esquema correspondente à superclasse original; esta solução é adequada quando não existe uma distinção significativa ao nível da estrutura das sub-classes e/ou quando a semântica da sua identificação não é forte.</p> <p>A segunda solução consiste em considerar apenas esquemas correspondentes às sub-classes e duplicar os atributos da super-classe nesses esquemas; funciona em particular se a super-classe for definida como abstracta.</p> <p>A terceira solução consiste em considerar todos os esquemas, correspondentes a todas as classes da hierarquia, tendo como resultado uma malha de esquemas ligados e mantidos à custa de regras de integridade referencial. Esta solução tem a vantagem de evitar a duplicação de informação entre diferentes esquemas, mas sugere uma pulverização dessa informação por vários esquemas e pode implicar uma penalização de desempenho em operações de consulta ou actualização de dados ao exigir a realização de várias operações de junção (i.e., “JOIN”) e/ou de validação de integridade referencial.</p>